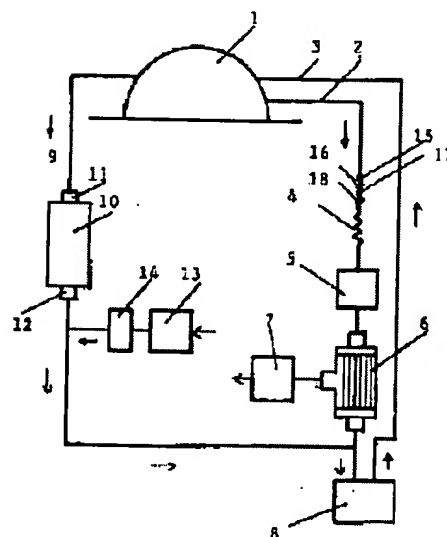


OXYGEN TENT

Patent number: JP6105873
Publication date: 1994-04-19
Inventor: SUZUKI TETSUYA
Applicant: SUZUKI TETSUYA
Classification:
- **International:** A61G10/04
- **European:**
Application number: JP19920295504 19920922
Priority number(s): JP19920295504 19920922

[Report a data error here](#)**Abstract of JP6105873**

PURPOSE: To provide an oxygen inhalator capable of concentrating and circulating oxygen in air without supplying oxygen from the outside in such a state that a patient is received in a hood to keep the desired concn. of oxygen and that of carbon dioxide. **CONSTITUTION:** A patient is received in a hood 1 and an oxygen concentrator 10 is arranged to concentrate oxygen in the circulating air in the hood 1. An open air sending-in means 13 and a sent-in open air flow rate controller 14 are arranged to hold the concn. of oxygen in the air in the hood 1 to a desired value. A carbon dioxide adsorbing device is arranged to discharge carbon dioxide in the exhalation of a patient. By this constitution, the necessary concn. of oxygen and that of carbon dioxide can be held without supplying oxygen of an oxygen cylinder.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-105873

(43) 公開日 平成6年(1994)4月19日

(51) Int.Cl.⁵
A 6 1 G 10/04

識別記号

庁内整理番号
9052-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-295504

(22) 出願日 平成4年(1992)9月22日

(71) 出願人 592220668

鈴木 徹也

東京都葛飾区金町3-47-1-1003

(72) 発明者 鈴木 徹也

東京都葛飾区金町3-47-1-1003

(54) 【発明の名称】 酸素テント

(57) 【要約】

【目的】 呼吸補助の目的で洗用する酸素テントに於て、フード内に患者を収容し、外部からの酸素の供給なしに空気中の酸素を濃縮循環して、希望する酸素濃度と炭酸ガス濃度を保持する酸素吸入器の提供。

【構成】 フード内に患者を収容し、フード内空気に接続して酸素濃縮器を配備し、フード内空気を循環し、フード内空気の酸素を濃縮する。外気送手段と送入外気流量調節器を設置してフード内空気の酸素濃度を希望値に保持する。炭酸ガス分離器又は吸着器を設置して、患者の呼気中の炭酸ガスを排出する。

【効果】 酸素ポンプ等外部からの酸素供給無しで、必要とする酸素濃度、炭酸ガス濃度を保持できる効果は大きい。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 患者を収容したフード内空気に接続して、酸素濃縮器の外気取り入れ口を接続し、酸素濃縮器の濃縮酸素出口をフード内に接続する循環回路を構成し、その循環回路内に外気を送入する手段とその挿入外気量を調節する手段とを設置してフード内空気の酸素濃度を一定に制御することを特徴とする酸素テント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は医療用呼吸補助器に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在使用されている酸素テントは、患者を収容したフード内の空気を循環ファンにより吸い込み、熱交換器で冷却又は加温し、設定された流量の酸素を付加し、加湿した後に、フードに送出する循環回路で構成され、フード内温度の、温度、酸素濃度を調節する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 現在使用されている酸素テントでは、通常10l/分の酸素供給でフード内の酸素濃度は約50%に保持される。このことは供給酸素流量の約2倍以上の外気が種々の理由でフード内に混入し、供給酸素流量+混入外気量がフード内空気の換気量としてフード内外を出入りしていることを意味する。それでもフード内の炭酸ガス濃度は約0.7%で、公衆衛生上の基準値0.1%と比較すると相当に高いという欠点がある。

【0004】 現在の酸素テントのように炭酸ガスの排出を換気に依存している方式では、少ない酸素流量で高い酸素濃度を保持することと、患者の呼出した炭酸ガスの濃度を低く保持することは、相反する要求になる。

【0005】 近年増加している在宅医療に於て酸素テントを使用するには、酸素供給源として酸素ボンベ又は液化酸素低温容器が必要となる。これらは重く、高圧ガスであるため取り扱いにも危険を伴い、又消費したときに容器の入れ替えを要する不便がある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 近年開発された酸素濃縮器には、酸素透過膜を利用したもの、ゼオライト等の空素吸着材を利用して圧カスイング方式で再生するもの等があるがそのままでは大気中の約21%の酸素を採取するために装置の大きさに比較して酸素の吐出流量が少なく酸素テントには使用できない。

【0007】 酸素テントフード内空気が酸素濃縮器の中を繰り返し循環する構成にすれば、酸素濃縮器の外気取り入れ空気の酸素濃度が21%ではなく少しずつ高い酸素濃度になるので、酸素濃縮器の吐出酸素流量がその分だけ増加し、そのことが又酸素濃縮器取り入れ空気の酸素濃度を高くすることになる。このようにすれば、外部

2

からの酸素供給なしにフード内酸素濃度を高く保持することができる。酸素濃度を一定に保持するためには、計算された外気量を循環回路内に送入し、余分な空気は患者とフードとの接合部等から外部に放出する。

【0008】 患者の呼出した炭酸ガスの排除は、従来の酸素テントの換気方式ではなく、フード内空気の循環回路に炭酸ガスのみを透過する膜で構成される炭酸ガス分離器を設置して排出ポンプの圧力差により炭酸ガスを排出する。又は、炭酸ガス吸着材を充填した炭酸ガス吸着容器を複数個並列に配置して、常時その一方の吸着容器の中をフード内空気が循環して炭酸ガスを吸着し、他方の吸着容器に排出ポンプを接続して吸着材を再生する。吸着と再生を交互に繰り返して、持続的に炭酸ガスを吸着、排除する等の方法により、炭酸ガスのみを選択的に排出する。

【0009】

【実施例】 図面に従って実施例説明する。図1、1フード内に患者を収容する。1フード内空気は、2吸込管を経て、4熱交換器を経て、5送風器に入り加速されて6炭酸ガス分離器に送られる。7排出ポンプにより分離膜と圧力差で炭酸ガスは排除され、8加湿器に接続される。

【0010】 1フードに接続された9通路からの空気は、10酸素濃縮器の11外気取り入れ口に接続し、10酸素濃縮器により空素が除去されて濃縮された酸素は、12濃縮酸素出口から放出される。

【0011】 13外気送入ポンプからの空気は、14流量調節器でフード内酸素濃度の設定値に応じて計算された外気送入量に調節されて濃縮酸素と合流して、8加湿器に入り、6炭酸ガス分離器からの空気と合流して、3送出管を経て1フードに戻る。

【0012】 13外気送入ポンプは、簡易的には12濃縮酸素出口に接続したベンチュリーを利用したエゼクターに、14流量調節器は、エゼクターの外気吸入調節器に置き換えることも出来る。

【0013】 15温度センサー、16湿度センサー、17酸素センサー、18炭酸ガスセンサーの計測値は、電子回路によって処理され、操作板上に表示、設定値と比較、制御される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による酸素テントの概要図。

【符号の説明】

| | | | |
|---|------|----|----------|
| 1 | フード | 15 | 温度センサー |
| 2 | 吸込管 | 16 | 湿度センサー |
| 3 | 送出管 | 17 | 酸素センサー |
| 4 | 熱交換器 | 18 | 炭酸ガスセンサー |

(3)

特開平6-105873

3

4

- 5 送風器
- 6 炭酸ガス分離器
- 7 排出ポンプ
- 8 加湿器
- 9 通路

- 10 酸素濃縮器
- 11 外気取り入れ口
- 12 濃縮酸素出口
- 13 外気送入ポンプ
- 14 流量調節器

【図1】

